

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11203600
PUBLICATION DATE : 30-07-99

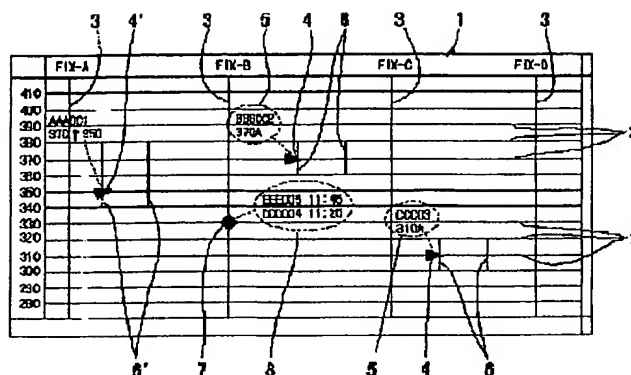
APPLICATION DATE : 19-01-98
APPLICATION NUMBER : 10007956

APPLICANT : NEC CORP;

INVENTOR : HASEGAWA AKIKO;

INT.CL. : G08G 5/04

TITLE : FLIGHT CONDITION DISPLAY METHOD



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To visually learn relation between positions and directions of changing altitude of aircrafts to fly the same flight route at sight and to relieve the burden on a flight control work.

SOLUTION: Regarding the specified flight route, a cross-sectional screen 1 of the altitude formed by setting the altitude as a vertical axis and a point as a horizontal axis is displayed on a display, the position of each aircraft to fly the flight route is calculated based on flight plan information and positional information by satellite communication or terrestrial communication, etc., a target symbol 4 to indicate the calculated position is displayed on a corresponding coordinate on the cross-sectional screen of the altitude by attaching data like a flight name to it. A separation area 6 to indicate a protective airspace is displayed with a vertical line. A target symbol 4' of an aircraft which is changing its altitude is displayed by turning it to the direction in which the altitude is changed.

Regarding plural aircrafts to cross the same altitude, the same point, crossing time of each aircraft is displayed by changing a target symbol 7 to diamond in shape.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-203600

(43)公開日 平成11年(1999) 7月30日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 8 G 5/04

C 0 8 G 5/04

A

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-7956

(22)出願日 平成10年(1998) 1月19日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 長谷川 亜希子

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

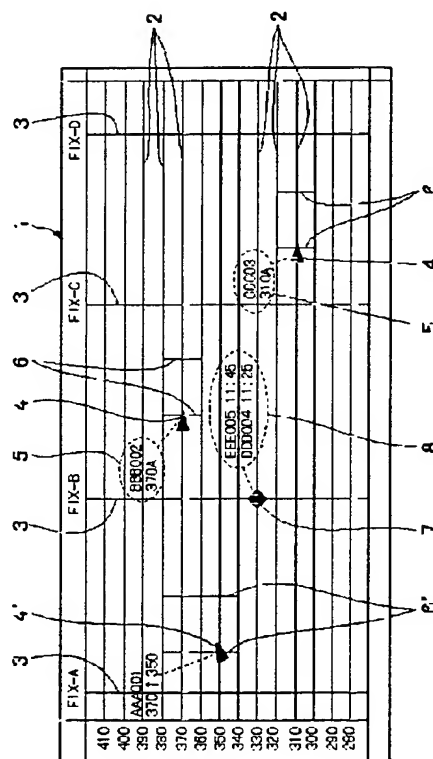
(74)代理人 弁理士 原田 信市

(54)【発明の名称】 飛行状況表示方法

(57)【要約】

【課題】 同じ飛行ルートを飛行する航空機の位置関係及び高度変更方向が視覚的に一目で分かり、航空管制業務の負担軽減が図れるようにする。

【解決手段】 指定した飛行ルートについて、高度を縦軸、地点を横軸とする高度断面画面1を表示装置に表示させ、当該飛行ルートを飛行する各航空機の位置を、飛行計画情報や衛星通信又は地上通信等による位置情報に基づいて算出し、その算出した位置を示すターゲットシンボル4を、便名等のデータを付して高度断面画面の該当座標に表示する。保護空域を示すセパレーションエリア6は、縦線をもって表示する。高度変更を行っている航空機のターゲットシンボル4'は、高度変更方向に向きを変えて表示する。同高度、同地点を交差する複数の航空機については、ターゲットシンボル7を菱形に変えて各航空機の交差時刻を表示する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 指定した飛行ルートについて、高度を縦軸、地点を横軸とする高度断面画面を表示装置に表示させ、当該飛行ルートを飛行する各航空機の位置を、飛行計画情報や衛星通信又は地上通信等による位置情報に基づいて算出し、その算出した位置を示すターゲットシンボルを、便名等のデータを付して上記高度断面画面の該当座標に表示することを特徴とする飛行状況表示方法。

【請求項2】 横線による高度指示線を高度断面画面に表示することを特徴とする請求項1記載の飛行状況表示方法。

【請求項3】 各航空機の保護空域を示すセパレーションエリアを、ターゲットシンボルを基準として高度断面画面上に表示することを特徴とする請求項1又は2記載の飛行状況表示方法。

【請求項4】 保護空域を示すセパレーションエリアを、縦線をもって表示することを特徴とする請求項3記載の飛行状況表示方法。

【請求項5】 高度変更を行っている航空機のターゲットシンボルを、高度変更方向に向きを変えて表示することを特徴とする請求項1、2、3又は4記載の飛行状況表示方法。

【請求項6】 同高度、同地点を交差する複数の航空機については、ターゲットシンボルを変えて各航空機の交差時刻を表示することを特徴とする請求項1、2、3、4又は5記載の飛行状況表示方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、コンピュータによる航空管制システムにおいて、航空機の現在位置を算出し、その算出した位置を、指定した飛行ルートで高度別に表示する飛行状況表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来は、航空機が事前に提出している飛行計画情報と衛星通信又は地上通信による位置情報から現在位置を算出し、上空から地上面に投影した平面形態で表示している。図4にその表示例を示す。各航空機の現在位置を、ターゲットシンボル10とよばれる進行方向に向けた二等辺三角形で表示し、航空機に必要な情報として、データブロック11とよばれる表示領域の1行目に便名、2行目に高度情報を表示している。更に、各航空機の保護空域を示すセパレーションエリア12を、ターゲットシンボル10を中心とした円で表示する。また、高度変更中の場合は、データブロック11の高度情報11'を承認高度・上昇下降識別・旧高度の順に表示する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、飛行機がより安全に飛行するためには、随時高度の変更が行われるが、図4のような表示形態では、高度を視覚的に意

識した航空機の表示が存在しないため、他航空機との安全間隔を保持した上での高度変更には、航空機のターゲットシンボルに付加されたデータブロックの文字情報を読み取って判断するしかなく、適切な進路を視覚的に把握することができなかった。

【0004】 本発明の目的は、上述した点に鑑み、航空機の現在位置を、指定した飛行ルートで高度別に表示することにより、同じ飛行ルートを飛行する航空機の位置関係及び高度変更方向が視覚的に一目で分かり、航空管制業務の負担軽減が図れる飛行状況表示方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明では、指定した飛行ルートについて、高度を縦軸、地点を横軸とする高度断面画面を表示装置に表示させ、当該飛行ルートを飛行する各航空機の位置を、飛行計画情報や衛星通信又は地上通信等による位置情報に基づいて算出し、その算出した位置を示すターゲットシンボルを、便名等のデータを付して高度断面画面の該当座標に表示する。

【0006】 横線による高度指示線を高度断面画面に表示すると、ターゲットシンボルによる各航空機の高度が容易に分かる。

【0007】 各航空機の保護空域を示すセパレーションエリアは、ターゲットシンボルを基準として高度断面画面上に表示することで、進行方向の範囲ばかりでなく、高さ方向の範囲も同時に表すことができる。その表示は単なる縦線であっても、その長さから高さ方向の範囲、横軸方向の位置から進行方向の範囲が分かる。

【0008】 高度変更を行っている航空機のターゲットシンボルを、高度変更方向に向きを変えて表示することにより、高度変更方向の向きも容易に分かる。

【0009】 同高度、同地点を交差する複数の航空機については、ターゲットシンボルを変えて各航空機の交差時刻を表示することにより、近接近の回避措置が容易になる。

【0010】

【発明の実施の形態】 次に、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0011】 本例では、図1に示すように、指定した飛行ルートについて、高度断面画面1を表示装置に表示させる。この高度断面画面1は、指定した飛行ルートを地上面に垂直に投影させた形態であって、高度を縦軸、地点を横軸にとり、横線による高度指示線2を一定の高度単位に表示するとともに、縦線による地点指示線3を、ある距離毎に又は地上における特定の固定地点毎に表示する。図の例では、高度指示線2は1000フィート単位となっており、その各高度指示線2の左側に高度を示す数字が付されている。また、各地点指示線3の上側には、固定地点であることを示す「FIX-A」、「FIX-B」、「FIX-C」、「FIX-D」なる文字が

付されている。

【0012】この指定した飛行ルートの高度断面画面1上に、当該飛行ルートを飛行する各航空機の現在位置を、進行方向に向けた二等辺三角形のターゲットシンボル4によって表示し、これに、1行目を便名、2行目を高度情報としたデータブロック5を付記する。また、各航空機の保護空域を示すセパレーションエリア6は、その高度範囲に応じた長さの2本の平行な縦線により、ターゲットシンボル4から進行方向の前方のみを表示する。

【0013】また、同高度、同地点を交差する複数の航空機については、菱形のターゲットシンボル7で表し、これに付記するデータブロック8には、各航空機の便名と交差時刻とを、早いものから順に表示する。更に、高度変更中の航空機については、図2に示すように、二等辺三角形のターゲットシンボル4の向きを高度変更方向に変えて（上向き又は下向き）示す。

【0014】次に、本発明の実施の形態の動作について、図3を参照して説明する。

【0015】まず、表示したい飛行ルート（又は飛行ルート中の地点）を設定する（ステップS1）。次に、航空機の現在位置を算出する（ステップS2）。航空機的位置算出には、

- ① 事前に提出された飛行計画情報
- ② 地上通信による位置情報
- ③ 衛星通信による位置情報

を用いる。②の場合は、随時飛行計画情報の更新が行われる。衛星通信による位置情報がある場合はその位置を優先し、ない場合は飛行計画情報に基づいて位置を決定する。飛行計画情報に基づく場合は必ず飛行ルートに存在するが、衛星通信に基づいて位置算出したものは、飛行ルート上に存在しないことがあるので、その場合、現

便名DDD004 高度33000フィート 交差時刻11:25

便名EEE005 高度33000フィート 交差時刻11:48

の3機が交差して飛行している。

【0021】図2を参照すると、図1中の便名AAA001の航空機が、高度35000フィート（旧高度）から37000フィート（承認高度）へ高度変更しているため、飛行情報が「旧高度」から「承認高度」への移行を示す「3701350」を表示している。また、旧高度の保護空域から承認高度の保護空域までの長さの縦線によるセパレーションエリア6'を表示し、上昇中か下降中かを視覚的に表すためターゲットシンボル4'を上向きで表示している。

【0022】このような表示をする場合の動作は、図3に従い次のようになる。まず、表示したい飛行ルートを設定する。ここでは、図1又は図2に示す飛行ルートを設定している。次に、設定した飛行ルートを飛行中の航空機（AAA001、BBB002、CCC003）の現在位置を算出する。次に、設定した飛行ルートで交差

在位置から設定飛行ルートに向かって垂線を下ろし、飛行ルート上の比例計算を行って高度断面における現在位置を決定する。

【0016】次に、指定した飛行ルートを飛行する航空機を検索し、その検索したすべての航空機について、指定した飛行ルートでの交差の有無を判定する（ステップS3）。交差する航空機が存在した場合には、その交差時刻を求め、同高度及び同地点で交差するものがあれば、交差時刻の早い順にソートしておく。その時、交差時刻が現時刻を過ぎたものに関しては対象外とする。

【0017】次に、指定した飛行ルートの高度断面画面1上に、高度別に航空機の表示を行う（ステップS4）。衛星通信による場合には、衛星から受信した高度を表示し、衛星通信を行っていない場合には、飛行計画情報の承認高度に基づき高度別に表示する。また、高度変更中の航空機が存在する場合は、変更前高度と比較し、ターゲットシンボル4の向きとセパレーションエリア6を決定する。交差する航空機が存在する場合には、同高度・同地点において交差時刻の早いものを下から順に表示する。

【0018】飛行計画情報が変更され、又は衛星通信による位置情報を新たに取得し、或いはある一定時間を経過した場合には、ステップ2の現在位置算出に戻り、繰り返し処理を行う。

【0019】図1及び図2に示した実施例について述べると、図1では、指定した飛行ルートに、
便名AAA001 高度35000フィート
便名BBB002 高度31000フィート
便名CCC003 高度37000フィート
で同方向に3機が飛行している。

【0020】また、地点FIX-Bで、

するかどうか判定する。航空機DDD004が11時24分、航空機EEE005が11時48分に設定飛行ルートを交差する。この2機は同高度・同地点を交差するので、交差時刻が早いものからソートする（DDD004、EEE005の順で保持しておく）。最後に、設定した飛行ルートの高度断面画面1に高度別の航空機を表示する。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、指定した飛行ルートについて、高度を縦軸、地点を横軸とする高度断面画面を表示し、当該飛行ルートを飛行する各航空機的位置を示すターゲットシンボルを、便名等のデータを付して高度断面画面の該当座標に表示するので、高度変更を行う航空機について迅速かつ正確に指示することが可能になる。

【0024】請求項2に係る発明によれば、横線による

高度指示線を高度断面画面に表示するので、ターゲットシンボルによる各航空機の高度が容易に分かる。

【0025】請求項3に係る発明によれば、各航空機の保護空域を示すセパレーションエリアを、ターゲットシンボルを基準として高度断面画面上に表示するので、進行方向の範囲ばかりでなく、高さ方向の範囲も同時に表示することができる。

【0026】請求項4に係る発明によれば、保護空域を示すセパレーションエリアを、縦線により簡単にかつ分かりやすく表示することができる。

【0027】請求項5に係る発明によれば、高度変更を行っている航空機のターゲットシンボルを、高度変更方向に向きを変えて表示するので、高度変更を行っているか否かその向きがどちらであるを容易に判別できる。

【0028】請求項6に係る発明によれば、同高度、同地点を交差する複数の航空機については、ターゲットシンボルを変えて各航空機の交差時刻を表示するので、近

接近の回避措置が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明において、指定した飛行ルートについて表示する高度断面画面の一例図である。

【図2】図1とは一部の表示が若干異なる高度断面画面の図である。

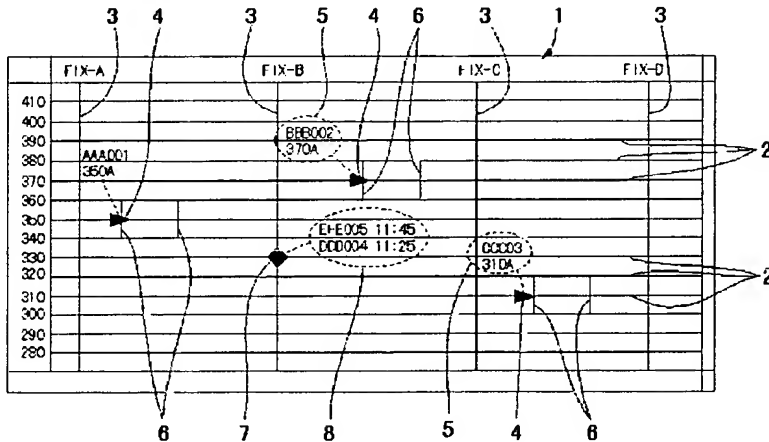
【図3】本発明の動作を示すフローチャートである。

【図4】従来の表示例を示す図である。

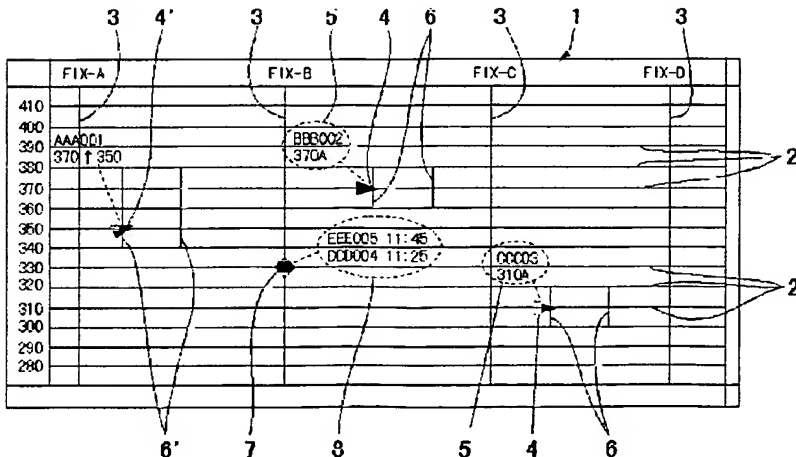
【符号の説明】

- 1 高度断面画面
- 2 高度指示線
- 3 地点指示線
- 4・4' ターゲットシンボル
- 5 データブロック
- 6・6' セパレーションエリア
- 7 交差する航空機を示すターゲットシンボル
- 8 データブロック

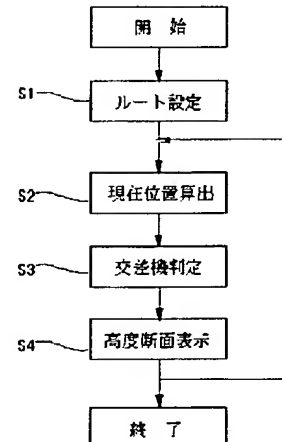
【図1】



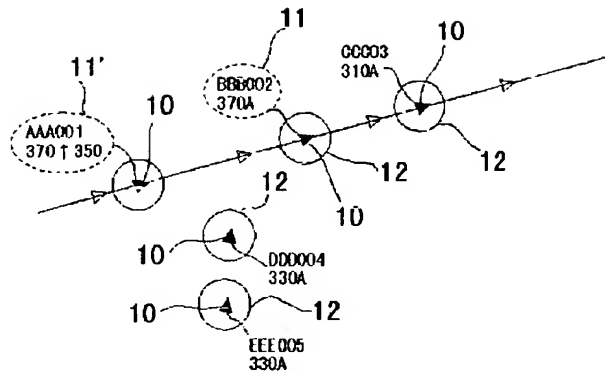
【図2】



【図3】



【図4】



【手続補正書】

【提出日】平成11年2月16日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】飛行状況表示方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】指定した飛行ルートについて、高度を縦軸、地点を横軸とする高度断面画面を、横線による高度指示線と共に表示装置に表示させ、当該飛行ルートを飛行する各航空機の位置を、飛行計画情報や衛星通信又は地上通信等による位置情報に基づいて算出し、その算出した位置を示すターゲットシンボルを、便名等のデータを付して上記高度断面画面の該当座標に表示するとともに、高度変更中の航空機については、変更前の高度と比較して高度変更前の高度から変更後の高度までの保護空域を示すセパレーションエリアを、上記ターゲットシンボルを基準として高度断面画面上に表示することを特徴とする飛行状況表示方法。

【請求項2】保護空域を示すセパレーションエリアを、縦線をもって表示することを特徴とする請求項1記載の飛行状況表示方法。

【請求項3】高度変更を行っている航空機のターゲットシンボルを、高度変更方向に向きを変えて表示することを特徴とする請求項1又は2記載の飛行状況表示方法。

【請求項4】同高度、同地点を交差する複数の航空機については、ターゲットシンボルを変えて各航空機の交差時刻を表示することを特徴とする請求項1、2又は3記載の飛行状況表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータによる航空管制システムにおいて、航空機の現在位置を算出し、その算出した位置を、指定した飛行ルートで高度別に表示する飛行状況表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来は、航空機が事前に提出している飛行計画情報と衛星通信又は地上通信による位置情報から現在位置を算出し、上空から地面上に投影した平面形態で表示している。図4にその表示例を示す。各航空機の現在位置を、ターゲットシンボル10とよばれる進行方向に向けた二等辺三角形で表示し、航空機に必要な情報として、データブロック11とよばれる表示領域の1行目に便名、2行目に高度情報を表示している。更に、各航空機の保護空域を示すセパレーションエリア12を、ターゲットシンボル10を中心とした円で表示する。また、高度変更中の場合は、データブロック11の高度情報11'を承認高度・上昇下降識別・旧高度の順に表示する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、飛行機がより安全に飛行するためには、随時高度の変更が行われるが、図4のような表示形態では、高度を視覚的に意識した航空機の表示が存在しないため、他航空機との安全間隔を保持した上での高度変更には、航空機のターゲットシンボルに付加されたデータブロックの文字情報を読み取って判断するしかなく、適切な進路を視覚的に把握することができなかった。

【0004】本発明の目的は、上述した点に鑑み、航空機の現在位置を、指定した飛行ルートで高度別に表示することにより、同じ飛行ルートを飛行する航空機の位置関係及び高度変更空域が視覚的に一目で分かり、航空管制業務の負担軽減が図れる飛行状況表示方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明では、指定した飛行ルートについて、高度を縦軸、地点を横軸とする高度断面画面を、横線による高度指示線と共に表示装置に表示させ、当該飛行ルートを飛行する各航空機の位置を、飛行計画情報や衛星通信又は地上通信等による位置情報に基づいて算出し、その算出した位置を示すターゲットシンボルを、便名等のデータを付して高度断面画面の該当座標に表示するとともに、高度変更中の航空機については、変更前の高度と比較して高度変更前の高度から変更後の高度までの保護空域を示すセパレーションエリアを、ターゲットシンボルを基準として高度断面画面上に表示する。

【0006】高度変更を行っている航空機の保護空域を示すセパレーションエリアを、ターゲットシンボルを基準として高度断面画面上に表示することで、進行方向の範囲ばかりでなく、高さ方向の範囲も同時に表すことができる。その表示は単なる縦線であっても、その長さから高さ方向の範囲、横軸方向の位置から進行方向の範囲が分かる。

【0007】高度変更を行っている航空機のターゲットシンボルを、高度変更方向に向きを変えて表示することにより、高度変更方向の向きも容易に分かる。

【0008】同高度、同地点を交差する複数の航空機については、ターゲットシンボルを変えて各航空機の交差時刻を表示することにより、近接近の回避措置が容易になる。

【0009】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0010】本例では、図1に示すように、指定した飛行ルートについて、高度断面画面1を表示装置に表示させる。この高度断面画面1は、指定した飛行ルートを地上面に垂直に投影させた形態であって、高度を縦軸、地点を横軸にとり、横線による高度指示線2を一定の高度単位に表示するとともに、縦線による地点指示線3を、ある距離毎に又は地上における特定の固定地点毎に表示する。図の例では、高度指示線2は1000フィート単位となっており、その各高度指示線2の左側に高度を示す数字が付されている。また、各地点指示線3の上側には、固定地点であることを示す「FIX-A」、「FIX-B」、「FIX-C」、「FIX-D」なる文字が付されている。

【0011】この指定した飛行ルートの高度断面画面1上に、当該飛行ルートを飛行する各航空機の現在位置を、進行方向に向けた二等辺三角形のターゲットシンボル4によって表示し、これに、1行目を便名、2行目を高度情報としたデータブロック5を付記する。また、各航空機の保護空域を示すセパレーションエリア6は、その高度範囲に応じた長さの2本の平行な縦線により、タ

ーゲットシンボル4から進行方向の前方のみを表示する。

【0012】また、同高度、同地点を交差する複数の航空機については、菱形のターゲットシンボル7で表し、これに付記するデータブロック8には、各航空機の便名と交差時刻とを、早いものから順に表示する。更に、高度変更中の航空機については、図2に示すように、二等辺三角形のターゲットシンボル4の向きを高度変更方向に変えて（上向き又は下向き）示す。

【0013】次に、本発明の実施の形態の動作について、図3を参照して説明する。

【0014】まず、表示したい飛行ルート（又は飛行ルート中の地点）を設定する（ステップS1）。次に、航空機の現在位置を算出する（ステップS2）。航空機の位置算出には、

- ① 事前に提出された飛行計画情報
- ② 地上通信による位置情報
- ③ 衛星通信による位置情報

を用いる。②の場合は、随時飛行計画情報の更新が行われる。衛星通信による位置情報がある場合はその位置を優先し、ない場合は飛行計画情報に基づいて位置を決定する。飛行計画情報に基づく場合は必ず飛行ルートに存在するが、衛星通信に基づいて位置算出したものは、飛行ルート上に存在しないことがあるので、その場合、現在位置から設定飛行ルートに向かって垂線を下ろし、飛行ルート上の比例計算を行って高度断面における現在位置を決定する。

【0015】次に、指定した飛行ルートを飛行する航空機を検索し、その検索したすべての航空機について、指定した飛行ルートでの交差の有無を判定する（ステップS3）。交差する航空機が存在した場合には、その交差時刻を求め、同高度及び同地点で交差するものがあるれば、交差時刻の早い順にソートしておく。その時、交差時刻が現時刻を過ぎたものに関しては対象外とする。

【0016】次に、指定した飛行ルートの高度断面画面1上に、高度別に航空機の表示を行う（ステップS4）。衛星通信による場合には、衛星から受信した高度を表示し、衛星通信を行っていない場合には、飛行計画情報の承認高度に基づき高度別に表示する。また、高度変更中の航空機が存在する場合は、変更前高度と比較し、ターゲットシンボル4の向きとセパレーションエリア6を決定する。交差する航空機が存在する場合には、同高度・同地点において交差時刻の早いものを下から順に表示する。

【0017】飛行計画情報が変更され、又は衛星通信による位置情報を新たに取得し、或いはある一定時間を経過した場合には、ステップ2の現在位置算出に戻り、繰り返し処理を行う。

【0018】図1及び図2に示した実施例について述べると、図1では、指定した飛行ルートに、

便名AAA001 高度35000フィート
 便名BBB002 高度31000フィート
 便名CCC003 高度37000フィート

便名DDD004 高度33000フィート 交差時刻11:25

便名EEE005 高度33000フィート 交差時刻11:48

の3機が交差して飛行している。

【0020】図2を参照すると、図1中の便名AAA001の航空機が、高度35000フィート（旧高度）から37000フィート（承認高度）へ高度変更しているため、飛行情報が「旧高度」から「承認高度」への移行を示す「3701350」を表示している。また、旧高度の保護空域から承認高度の保護空域までの長さの縦線によるセパレーションエリア6'を表示し、上昇中か下降中かを視覚的に表すためターゲットシンボル4'を上向きで表示している。

【0021】このような表示をする場合の動作は、図3に従い次のようになる。まず、表示したい飛行ルートを設定する。ここでは、図1又は図2に示す飛行ルートを設定している。次に、設定した飛行ルートを飛行中の航空機（AAA001、BBB002、CCC003）の現在位置を算出する。次に、設定した飛行ルートで交差するかどうか判定する。航空機DDD004が11時24分、航空機EEE005が11時48分に設定飛行ルートを交差する。この2機は同高度・同地点を交差するので、交差時刻が早いものからソートする（DDD004、EEE005の順で保持しておく）。最後に、設定した飛行ルートの高度断面画面1に高度別の航空機を表示する。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、指定した飛行ルートについて、高度を縦軸、地点を横軸とする高度断面画面を表示し、当該飛行ルートを飛行する各航空機の位置を示すターゲットシンボルを、便名等のデータを付して高度断面画面の該当座標に表示するので、高度変更を行う航空機について迅速かつ正確に指示することが可能になる。

【0023】横線による高度指示線を高度断面画面に表示するので、ターゲットシンボルによる各航空機の高度

で同方向に3機が飛行している。

【0019】また、地点FIX-Bで、

が容易に分かる。

【0024】高度変更を行っている航空機の保護空域を示すセパレーションエリアを、ターゲットシンボルを基準として高度断面画面上に表示するので、高度変更中の航空機については、進行方向の範囲ばかりでなく、高さ方向の範囲も事前に把握することができる。

【0025】請求項2に係る発明によれば、保護空域を示すセパレーションエリアを、縦線により簡単にかつ分かりやすく表示することができる。

【0026】請求項3に係る発明によれば、高度変更を行っている航空機のターゲットシンボルを、高度変更方向に向きを変えて表示するので、高度変更を行っているか否かその向きがどちらであるを容易に判別できる。

【0027】請求項4に係る発明によれば、同高度、同地点を交差する複数の航空機については、ターゲットシンボルを変えて各航空機の交差時刻を表示するので、近接の回避措置が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明において、指定した飛行ルートについて表示する高度断面画面の一例図である。

【図2】図1とは一部の表示が若干異なる高度断面画面の図である。

【図3】本発明の動作を示すフローチャートである。

【図4】従来の表示例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 高度断面画面
- 2 高度指示線
- 3 地点指示線
- 4・4' ターゲットシンボル
- 5 データブロック
- 6・6' セパレーションエリア
- 7 交差する航空機を示すターゲットシンボル
- 8 データブロック